

๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การแก้ไขปัญหาในการควบคุมการก่อสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๐๘ ตอน แยกน้ำกระจาย – สามแยกทุ่งหวัง
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การวางแผนการก่อสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๐๑ ตอน พนม – ช้องขาลี ปังบประมาณ ๒๕๖๒ (โครงการดำเนินการเอง) วงเงินงบประมาณ ๑๒๐ ล้านบาท
- ๑.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : การบริหารโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๔๐๘ ตอน แยกน้ำกระจาย – สามแยกทุ่งหวัง กรณี งานตัดหินแข็งโดยวิธีการเจาะระเบิด

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ – ธันวาคม ๒๕๖๑
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : เมษายน ๒๕๖๑ – กรกฎาคม ๒๕๖๑
- ๒.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : มิถุนายน ๒๕๖๐ – มิถุนายน ๒๕๖๒

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

๓.๑) ตนเองปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ : สัดส่วน ๘๐ %
- ผลงานลำดับที่ ๒ : สัดส่วน ๘๐ %
- ผลงานลำดับที่ ๓ : สัดส่วน ๘๐ %

๓.๒) ผู้ร่วมจัดทำผลงานปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ (๑) นายชัยโรจน์ จันสุกสี วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ สัดส่วน ๑๐ %
(๒) นายพรเทพ อีระกุล วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ สัดส่วน ๑๐ %
- ผลงานลำดับที่ ๒ (๑) นายวีรพล วงศ์วิเชียร วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ สัดส่วน ๑๐ %
(๒) นายชีพ สุวรรณมุสิก นายช่างโยธาอาวุโส สัดส่วน ๑๐ %
- ผลงานลำดับที่ ๓ (๑) นายชัยโรจน์ จันสุกสี วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ สัดส่วน ๒๐ %

๔) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

(จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง : การประเมินค่างานตัดระดับก่อสร้าง (Fine Grade) งานชั้นโครงสร้างทาง แยกจากค่างาน/หน่วย (เดิม) เพื่อจัดทำแผนงานก่อสร้าง งานดำเนินการเอง ให้สอดคล้องกับการก่อสร้างจริงในสนาม

**แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการ
เพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น**

**ผลงานลำดับที่ ๑ : การแก้ไขปัญหาในการควบคุมการก่อสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงแผ่นดิน
หมายเลข ๔๐๘ ตอน แยกน้ำกระจ่าย – สามแยกทุ่งหวัง**

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

โครงการก่อสร้างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๐๘ ตอน แยกน้ำกระจ่าย – สามแยกทุ่งหวัง เป็นการก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานทางจาก ๒ ช่องจราจรเป็นทางมาตรฐานชั้นพิเศษ ๔ ช่องจราจร เกาะกลางชนิด Raised Median โดยก่อสร้าง Concrete Curb and Gutter และ Concrete Barrier เป็นฉนวนกัน ดำเนินการก่อสร้างจาก กม.๑๔+๒๖๓.๙๔๔ (โครงการทางแยกต่างระดับห้าแยกน้ำกระจ่าย) – กม.๑๙+๑๐๐ ระยะทาง ๔.๘๓๖ กิโลเมตร สภาพทางเป็นเส้นทางตัดผ่านลูกเนิน สภาพดินเดิมเป็นดินทราย แนวทางเป็น ทางตรงสลับทางโค้ง โดยได้วางแผนก่อสร้าง ให้โครงการฯ ดำเนินการเองตั้งแต่งานดินถมคันทาง งานวัสดุ คัดเลือก “ก” งานรองพื้นทาง ถึงชั้นงานหินคลุกพื้นทาง และจ้างเหมาดำเนินการ งานผิวทางแอสฟัลต์ คอนกรีต งานก่อสร้างเกาะกลาง รวมถึงงานระบบระบายน้ำในเกาะกลางและงานอำนวยความสะดวก บันททางหลวง

ในการควบคุมงานก่อสร้างโครงการฯ ได้แก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรม อันเกิดจากภัยธรรมชาติ แก้ไข ปัญหาความต้องการใช้บริการทางหลวงของประชาชนในพื้นที่ ควบคุมการก่อสร้างระบบระบายน้ำตามยาว และตามขวางถนนอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ยังได้เพิ่มเติมอุปกรณ์อำนวยความสะดวกเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการใช้เส้นทางให้มากขึ้น เกิดประโยชน์ต่อประชาชนผู้ใช้เส้นทาง

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑ โครงการฯ ประสบปัญหาน้ำไหลกัดเซาะคอสะพาน ได้รับความเสียหายในช่วงฤดูฝน หลังจาก โครงการฯ เข้าดำเนินการในปีงบประมาณ ๒๕๖๐ ที่มีงานจ้างเหมาก่อสร้างสะพานคู่ขนาน (ด้านขวาทาง) จำเป็นต้องแก้ไขปัญหา ก่อสร้างแนวป้องกันการกัดเซาะคอสะพานอย่างเร่งด่วน เพื่อป้องกันความเสียหายที่ จะไปถึงตัวคันทางที่ก่อสร้างไปแล้ว ในการพิจารณาเลือกรูปแบบแนวป้องกันการกัดเซาะร่วมกันพิจารณาจาก สภาพคันทางที่สูง สภาพเป็นดินทรายที่ไม่อุ้มน้ำ เขตทางมีจำกัด วิธีการก่อสร้างในสนามทำได้ไม่ยุ่งยาก มีวัสดุ ที่สามารถจัดซื้อดำเนินการได้ทันที จึงได้จัดทำแผนเพิ่มเติมเพื่อก่อสร้างกำแพงกล่องเรียงหิน Gabions Wall เป็นแนวป้องกันการกัดเซาะคอสะพานที่ต้องเร่งรัดในการจัดหาวัสดุและเข้าดำเนินการก่อสร้างโดยเร็ว

๒.๒ ด้วยข้อจำกัดของพื้นที่ ที่มีเขตทางจำกัด บริเวณคอสะพานที่ด้าน Back Slope สูงชัน สภาพดิน เดิมเป็นดินทรายไม่อุ้มน้ำ มีความเสี่ยงต่อเสถียรภาพของลาดคันทางถูกน้ำกัดเซาะพังมาปิดทับทางระบายน้ำ Ditch lining เดิม ที่ออกแบบไว้ให้เป็นทางระบายน้ำแบบเปิด จึงได้เสนอให้ก่อสร้างท่อกลมระบายน้ำซึ่งเป็น ทางระบายน้ำแบบปิดที่ไม่มีผลกระทบในการระบายน้ำหากเกิดปัญหาดินสไลด์ปิดทับคันทาง บริเวณคอ สะพานที่มีข้อจำกัดดังกล่าว เพื่อประโยชน์ในการคงประสิทธิภาพการระบายน้ำ ป้องกันปัญหาน้ำท่วมคันทาง ทั้งนี้ได้วางแผนงานท่อกลมระบายน้ำเพิ่มเติมจากแบบก่อสร้างในการจัดทำแผนรายประมาณการ ทำให้ โครงการฯสามารถดำเนินการก่อสร้างได้ไม่มีผลกระทบในเรื่องงบประมาณ

๒.๓ จากสภาพของพื้นที่แนวทางตัดผ่านลูกเนินที่มีสภาพทางเดิมเป็นดินทรายที่ไม่อุ้มน้ำ มีปัญหา การไหลของน้ำตามแนวยาวของถนนเร็วและแรงตามสภาพความลาดชัน ในการควบคุมงานก่อสร้างจึงต้องให้ ความสำคัญในการก่อสร้างระบบระบายน้ำบนผิวทาง โดยการกำหนดตำแหน่งบ่อพักระบายน้ำให้เหมาะสม กับสภาพพื้นที่ ทั้งแนวทางตรงและแนวทางโค้ง กำหนดระดับการระบายน้ำ (Flow Line) พิจารณาจุดระบาย น้ำออกให้มีความสอดคล้องสัมพันธ์ต่อเนื่องกันตลอดสายทาง ตลอดจนพิจารณาก่อสร้างงานาดาคอนกรีต ป้องกันการกัดเซาะไหล่ทาง และเร่งการระบายน้ำสู่ธรรมชาติอย่างเป็นระบบ

๒.๔ ในช่วงแนวทางโค้งที่มีค่ายกโค้ง (Super Elevation) สูง ส่งผลให้ระดับไหล่ทางด้านนอกโค้งสูงกว่าระดับเดิม เกิดผลกระทบในการเข้า - ออก ทางหลวงที่มีทางสาธารณะที่เป็นชุมชนขนาดใหญ่ มีปริมาณรถเข้า - ออกจำนวนมาก ทำให้ประชาชนไม่มีความปลอดภัยเกิดเป็นจุดเสี่ยงอันตราย ฝ่ายสำรวจและออกแบบร่วมกับโครงการฯ ได้พิจารณากำหนดแนวทางแก้ไขโดยการลดระดับก่อสร้างและปรับรูปแบบฉนวนกันเกาะกลางโดยใช้ Concrete Barrier แทน Concrete Curb and Gutter ตามรูปแบบเดิม เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้า - ออก ให้มีความปลอดภัย ไม่เกิดจุดเสี่ยงอันตราย

๒.๕ เพิ่มเติมตำแหน่งจุดกลับรถ เพื่อให้บริการประชาชนให้ได้รับความสะดวก สนองตอบความต้องการของพื้นที่ โดยพิจารณาความเหมาะสม ด้านประโยชน์การใช้งานตลอดสายทางทั้งระบบ เป็นไปตามหลักวิศวกรรม ภายใต้ข้อจำกัดด้านงบประมาณที่จำเป็นต้องถ่วงจ่ายงบประมาณ เนื่องจากดำเนินการก่อสร้างเป็นปีสุดท้าย (โครงการแล้วเสร็จ)

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๓.๑ ในการควบคุมงานก่อสร้างโครงการ ที่มีข้อจำกัดของพื้นที่ ทำให้เกิดปัญหาในระหว่างก่อสร้าง ทั้งที่เป็นปัญหาจากภัยธรรมชาติ ปัญหาด้านวิศวกรรม ที่มีความจำเป็นต้องเพิ่มเติมรายการก่อสร้างจากแบบก่อสร้างเดิม ตามสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในสนาม การพิจารณาปัญหาอย่างรอบด้าน นำเสนอรูปแบบการป้องกันและแก้ไขปัญหาย่างทันท่วงที ทำให้สามารถวางแผนในการของบประมาณมาดำเนินการก่อสร้างได้ ไม่มีปัญหาด้านงบประมาณ

๓.๒ การแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนผู้ใช้เส้นทาง สนองตอบความต้องการของพื้นที่ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยตามหลักวิศวกรรม ทำให้การก่อสร้างทางหลวงเส้นนี้สามารถให้บริการได้ดี มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีความสะดวกและเกิดความปลอดภัย เป็นภาพลักษณ์ที่ดีของหน่วยงาน

ผลงานลำดับที่ ๒ : การวางแผนก่อสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๐๑
ตอน พนม - ช่งขาลี ปีงบประมาณ ๒๕๖๒ (โครงการดำเนินการเอง)
วงเงินงบประมาณ ๑๒๐ ล้านบาท

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๔๐๑ ตอน พนม - ช่งขาลี เป็นโครงการก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานทางจาก ๒ ช่องจราจร เป็นทางมาตรฐานชั้นพิเศษ ๔ ช่องจราจร เริ่มต้นโครงการ กม.๗๘+๕๐๐ ที่อำเภอพนม ถึงจุดสิ้นสุด กม.๘๕+๖๐๐ ที่อำเภอบ้านตาขุน (ช่วงช่องเขาขาลี) ระยะทาง ๗.๑๐๐ กิโลเมตร มีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกับโครงการทางหลวงหมายเลข ๔๐๑ สาย สุราษฎร์ธานี - ภูเก็ต ตอน แยกทางหลวงหมายเลข ๔๑ - บรรจบทางหลวงหมายเลข ๔๑๕ ที่ศูนย์ฯ สงขลา ได้ดำเนินการก่อสร้างไปแล้ว เนื่องจากเป็นโครงข่ายทางหลวงสายสำคัญที่เชื่อมโยงภาคใต้ฝั่งตะวันออกกับฝั่งตะวันตก (จังหวัดสุราษฎร์ธานีกับจังหวัดภูเก็ต) ที่มีปริมาณการจราจรสูง โดยศูนย์สร้างทางสงขลาได้รับมอบหมายภารกิจในการเข้าดำเนินการก่อสร้าง (โครงการดำเนินการเอง) และได้วางแผนเข้าดำเนินการก่อสร้าง ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ปีงบประมาณ ๒๕๖๓ ค่าก่อสร้างประมาณ ๒๕๐.- ล้านบาท

ในการวางแผนการก่อสร้างในปีงบประมาณ ๒๕๖๒ ที่โครงการเข้าดำเนินการเป็นปีที่ ๒ ศูนย์ฯ สงขลาได้รับจัดสรรงบประมาณ ๑๒๐.- ล้านบาท ผลผลิต ๓.๖๒๕ กิโลเมตร ได้วางแผนดำเนินการก่อสร้างโดยวิธีดำเนินการเอง และจ้างเหมาดำเนินการบางส่วนเป็นช่วงๆ ตามสภาพพื้นที่และรูปแบบการก่อสร้างที่ออกแบบไว้ โดยคำนึงถึงลำดับขั้นตอนการก่อสร้าง การนำวัสดุงานทางเดิมมาใช้ประโยชน์ แยกงานก่อสร้างที่ขั้นตอนก่อสร้างมีความซับซ้อน ซึ่งรูปแบบการก่อสร้างมีทั้งงานก่อสร้างปรับปรุงทางแยก เพิ่มเติมทางเข้าออกโดยการก่อสร้าง Frontage Road ปรับระดับก่อสร้างถนนเดิมที่มีทั้งงานตัดคันทางและงานถมคันทาง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ มีความจำเป็นต้องวางแผนการเบี่ยงการจราจร เนื่องจากรายละเอียดการก่อสร้างมีความซับซ้อน มีความยุ่งยากในการดำเนินการ ประกอบด้วยรายการก่อสร้างงานทางที่หลากหลาย พื้นที่ก่อสร้างเป็นย่านชุมชนที่มีประชากรหนาแน่น มีสถานที่ราชการและโรงเรียนอนุบาลขนาดใหญ่ อีกทั้งในระหว่างการก่อสร้างต้องให้บริการเส้นทาง ที่มีปริมาณการจราจรสูง มีความจำเป็นต้องวางแผนการก่อสร้างอย่างเป็นขั้นตอนและรัดกุม ด้วยข้อจำกัดด้านเวลาที่ต้องเร่งรัดดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในปีงบประมาณ

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑ ต้องวางแผนงานก่อสร้างภายในกรอบเวลาให้แล้วเสร็จในปีงบประมาณ โดยวิธีการดำเนินการเองบางส่วน ควบคู่กับงานจ้างเหมาบางส่วน เพื่อดำเนินงานก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามเป้าหมาย

๒.๒ ตามรูปแบบการก่อสร้าง มีงานตัดคันทางเดิมและก่อสร้างเป็นร่องเกาะกลางเพื่อการระบายน้ำ และมีงานก่อสร้างคันทางใหม่ ที่ได้ออกแบบลดระดับก่อสร้าง ตามรูปแบบ ได้พิจารณานำวัสดุจากการตัดขึ้นรูปคันทาง มาใช้เป็นวัสดุงานทาง ได้แก่ วัสดุชั้นหินคลุกเดิมนำมาใช้เป็นวัสดุรองพื้นทาง วัสดุรองพื้นทางเดิมนำมาใช้เป็นวัสดุคัดเลือก “ก” และวัสดุคัดเลือกรวมทั้งงานดินตัดคันทางเดิม ที่คุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนด มาใช้เป็นวัสดุถมคันทาง ทำให้มีความจำเป็นต้องวางแผน การก่อสร้างเป็นลำดับขั้นตอน ในส่วนของการรื้อวัสดุ กำหนดให้โครงการฯ รื้อวัสดุแยกตามชั้นโครงสร้างทาง ซึ่งความหนาแต่ละชั้นประมาณ ๑๕ - ๒๐ ซม. ที่ต้องใช้ความพิถีพิถันในการรื้อและขนย้าย

๒.๓ มีความจำเป็นต้องแบ่งช่วงดำเนินการเป็น ๓ ช่วง มีรายละเอียด ดังนี้

- ช่วงที่ ๑ ระหว่าง กม.๗๘+๕๐๐ - กม.๗๙+๔๐๐ ระยะทาง ๐.๙๐๐ กิโลเมตร เป็นงานก่อสร้างขยายคันทางเป็นทาง ๔ ช่องจราจร และก่อสร้าง Frontage Road เพื่อแยกการจราจรบริเวณหน้าโรงเรียนออกจากทางสายหลักโดยได้วางแผนให้โครงการฯ ทำการก่อสร้างขึ้นรูปคันทาง กำหนดแนวก่อสร้าง

ขอบเขตคันทาง โดยวิธีดำเนินการเอง จากงานถางป่าขาดต่อ งานตัดขึ้นรูปคันทาง งานถมคันทาง งานชั้นวัสดุ คัดเลือก “ก” และงานชั้นรองพื้นทาง ซึ่งตรวจสอบแล้วในช่วงนี้มีปริมาณดินตัดที่มีคุณสมบัติสำหรับใช้ถมคันทาง (บางส่วน) และจ้างเหมาดำเนินการ ตั้งแต่งานชั้นหินคลุกพื้นทาง งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตงานระบบระบายน้ำ งานก่อสร้างเกาะกลาง รวมทั้งงานฉนวนกันแนวทางโค้งชนิด Concrete Barrier ตลอดจนงานอำนวยความสะดวกปลอดภัยและส่วนประกอบงานทางอื่นๆ

- ช่วงที่ ๒ ระหว่าง กม.๘๑+๑๐๐ – กม.๘๒+๖๐๐ ระยะทาง ๑.๕๐๐ กิโลเมตร ซึ่งได้ก่อสร้างแล้วเสร็จถึงชั้นดินถมคันทางในปีงบประมาณ ๒๕๖๑ วางแผนให้โครงการฯ ดำเนินการเองจากชั้นวัสดุคัดเลือก “ก” วัสดุชั้นรองพื้นทาง โดยใช้วัสดุจากงานตัดคันทางเดิม (บางส่วน) มาใช้ และทำการจ้างเหมาดำเนินการงานชั้นหินคลุกพื้นทาง งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต งานอำนวยความสะดวกปลอดภัย และส่วนประกอบงานทางอื่นๆ

- ช่วงที่ ๓ ระหว่าง กม.๘๓+๗๐๐ – กม.๘๔+๙๒๕ ระยะทาง ๑.๒๒๕ กิโลเมตร การก่อสร้างช่วงนี้มีความสลับซับซ้อน ช่วงก่อสร้างอยู่ในย่านชุมชนที่มีประชากรหนาแน่น สภาพพื้นที่เป็นทางแยก เป็นทางโค้งอันตราย ที่มีโรงเรียนอนุบาลขนาดใหญ่ชิดแนวเขตทาง มีระดับก่อสร้างต่างระดับกับทางสายหลัก มีการก่อสร้าง Frontage Road เข้า – ออก ทางแยก ต้องตัดคันทาง เพื่อปรับระดับก่อสร้างใหม่ รายละเอียดการก่อสร้างเกาะกลางชนิด Raised Median ช่วงที่มีระดับก่อสร้างเท่ากันใช้ มี Concrete Curb and Gutter และช่วงที่มีค่าระดับก่อสร้างต่างกันใช้ Concrete Barrier เป็นฉนวนกันเกาะกลาง นอกจากนี้มีงานก่อสร้างกำแพงกันดิน ก่อสร้างระบบระบายน้ำ ทางเท้า รวมตลอดถึงงานอำนวยความสะดวก จากลักษณะสภาพข้อจำกัดด้านพื้นที่ อยู่ในย่านชุมชน ที่เป็นทางแยก เป็นทางโค้งอันตราย มีงานตัดระดับก่อสร้างเพื่อแก้ไขลดความต่างระดับระหว่าง Main Road กับ Frontage Road รายการก่อสร้างทางและรายการประกอบงานทางหลายรายการมีความสลับซับซ้อน จำเป็นต้องวางแผนการก่อสร้างให้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อความสะดวกในการอำนวยความสะดวกปลอดภัยการจราจรระหว่างการก่อสร้าง และเกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางก่อสร้างที่มีปริมาณจราจรสูง ส่งผลกระทบต่อประชาชนสองข้างทางน้อยที่สุด จึงได้วางแผนการก่อสร้างในช่วงนี้ โดยวิธีการจ้างเหมาก่อสร้างทั้งหมด

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๓.๑ วางแผนกำหนดรูปแบบการก่อสร้าง กำหนดช่วงดำเนินการและเลือกวิธีการก่อสร้างโดยให้โครงการฯดำเนินการเองบางส่วน ควบคู่กับการจ้างเหมาดำเนินการ เพื่อให้โครงการฯ สามารถ นำไปบริหารงานก่อสร้างตามแผนงานที่กำหนดไว้ให้แล้วเสร็จภายในปีงบประมาณ

๓.๒ สามารถลดค่างานก่อสร้างในภาพรวมของโครงการจากการวางแผนการก่อสร้างโดยการกำหนดให้นำวัสดุจากการตัดคันทางเดิมมาใช้ประโยชน์ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สอดคล้องกับสภาพจริงในสนาม

๓.๓ โครงการฯ นำแผนงานก่อสร้างที่กำหนดไว้ไปก่อสร้างในสนามได้และเป็นประโยชน์ในการช่วยบริหารโครงการฯ ก่อสร้าง สามารถเร่งรัดงานก่อสร้างให้แล้วเสร็จในปีงบประมาณ

๓.๔ สามารถวางแผนงานก่อสร้างที่มีรูปแบบการก่อสร้างที่ยุ่ยากและมีความสลับซับซ้อนมากขึ้นอย่างเป็นระบบ

ผลงานลำดับที่ ๓ : การบริหารโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๔๐๘

ตอน แยกน้ำกระจ่าย - สามแยกทุ่งหวัง กรณี งานตัดหินแข็งโดยวิธีการเจาะระเบิด

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ศูนย์สร้างทางสงขลา ได้รับมอบหมายภารกิจในการดำเนินการก่อสร้างทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข ๔๐๘ ตอน แยกน้ำกระจ่าย - สามแยกทุ่งหวัง เมื่อปี ๒๕๕๙ ซึ่งเดิมกรมทางหลวง ได้จ้างเหมา เอกชนเข้าดำเนินการ และได้มีการยกเลิกสัญญาจ้าง เนื่องจากมีแนวก่อสร้างช่วงหนึ่งผ่านแนวหินแข็งที่ต้อง ดำเนินการตัดแนวทางก่อสร้าง โดยวิธีการเจาะระเบิด ซึ่งในขณะนั้นเป็นช่วงระยะเวลาที่ไม่อนุญาตให้ ดำเนินการในเรื่องการขออนุญาต ซื่อ มี ใช้ ซึ่งวัตถุระเบิดในพื้นที่ก่อสร้าง โดยโครงการฯ ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัด สงขลาที่มีแนวเขตติดต่อกับพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ และ ๔ อำเภอในจังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นพื้นที่ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ทำให้ผู้รับจ้างบอกเลิกสัญญาจ้างกับกรมทางหลวง โดยยังคงมีพื้นที่ก่อสร้างที่ยัง ดำเนินการไม่แล้วเสร็จ ประกอบด้วย ช่วงที่ ๑ ระหว่าง กม.๑๔+๒๖๓.๙๔๔ - กม.๑๙+๑๐๐ ระยะทาง ๔.๘๓๖ กิโลเมตร ซึ่งมีรูปแบบการก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานชั้นทางจาก ๒ ช่องจราจร เป็นทางหลวงชั้นพิเศษ ๔ ช่องจราจร เกาะกลางชนิด Raised Median และช่วงที่ ๒ (Limited of Construction) ระหว่าง กม. ๑๙+๗๐๐ - กม.๒๐+๑๕๐ ระยะทาง ๐.๔๕๐ กิโลเมตร มีแนวก่อสร้างผ่านแนวหินแข็งที่เป็นอุปสรรคสำคัญ ต้องเร่งรัดดำเนินการให้แล้วเสร็จเป็นทางหลวงมาตรฐานทางชั้นพิเศษ ๔ ช่องจราจร ต่อเนื่องตลอดสายทาง และเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงกับโครงการก่อสร้างทางแยกต่างระดับห้าแยกน้ำกระจ่าย ที่เปิดให้บริการใน เดือนธันวาคม ๒๕๖๑

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑ ในการวางแผนดำเนินการก่อสร้าง สำหรับช่วงดำเนินการตัดหินแข็ง โดยวิธีการระเบิดเป็นงานที่ ต้องใช้เทคนิคเฉพาะ ต้องหาผู้ที่มีความชำนาญและมีประสบการณ์เข้ามาดำเนินการ มีความยุ่งยากในการวางแผนการก่อสร้าง

๒.๑.๑ ต้องคำนึงถึงระยะเวลา ขั้นตอนการดำเนินการขออนุญาต ซื่อ มี ใช้ ซึ่งวัตถุระเบิด ต้อง ใช้ระยะเวลานาน มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน โดยเฉพาะหน่วยงานด้านความมั่นคงที่ต้อง ตรวจสอบรายละเอียดเพื่อพิจารณาในการอนุญาตอย่างรัดกุม เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างอยู่ในพื้นที่ติดต่อกับ พื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่มีเหตุการณ์ลอบวางระเบิดอยู่บ่อยครั้ง

๒.๑.๒ เนื่องจากค่างานตัดหินแข็งโดยวิธีการเจาะระเบิด เป็นงานที่มีวิธีการก่อสร้างต้องใช้ เทคนิคเฉพาะ ต้องมีความชำนาญและมีประสบการณ์ ใช้ระยะเวลาดำเนินการนาน มีขั้นตอนการขออนุญาตที่ ยุ่งยาก แต่มีค่างานก่อสร้างไม่มาก ไม่เป็นแรงจูงใจในการหาตัวผู้รับจ้างเข้าดำเนินการ จึงจำเป็นต้องวางแผน นำงานตัดหินแข็งโดยวิธีการเจาะระเบิด ไปรวมกับงานจ้างเหมาก่อสร้างเกาะกลาง และงานก่อสร้างผิวทาง แอสฟัลต์คอนกรีต ซึ่งเป็นงานก่อสร้างหลักที่มีค่างานมากและการก่อสร้างที่ไม่ยุ่งยาก ที่มีช่วงดำเนินการและ รายการก่อสร้างไม่ต่อเนื่องกัน เพื่อเป็นแรงจูงใจให้สามารถหาตัวผู้รับจ้างเข้าดำเนินงานตัดหินแข็งโดยวิธีการ เจาะระเบิดได้

๒.๑.๓ ต้องเร่งรัดการก่อสร้างโครงการในภาพรวมให้แล้วเสร็จ เร็วขึ้น ๑ ปี จากเดิมวางแผน ก่อสร้างไว้ ๓ ปี (ปีงบประมาณ ๒๕๖๐ -๒๕๖๒) เหลือ ๒ ปี (ปีงบประมาณ ๒๕๖๐ -๒๕๖๑) เพื่อให้แล้วเสร็จ ในปีเดียวกับโครงการทางแยกต่างระดับห้าแยกน้ำกระจ่าย ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จเดือนธันวาคม ๒๕๖๑ ซึ่งการ ขออนุญาต ซื่อ มี ใช้ ซึ่งวัตถุระเบิดต้องใช้ระยะเวลานาน สุ่มเสี่ยงที่จะดำเนินการไม่ทันตามเวลาที่กำหนดไว้

๒.๒ ขั้นตอนในการขออนุญาต ซื่อ มี ใช้ ซึ่งวัดระยะเปิด จะต้องมียหลายหน่วยงานที่ต้องพิจารณา
กลั่นกรองการขออนุญาต ทั้งหน่วยงานด้านการปกครอง หน่วยงานด้านความมั่นคง ผู้รับจ้างได้ดำเนินการ
ขออนุญาตตามขั้นตอน และคอยติดตามประสานงานอย่างใกล้ชิด คู่ขนานกับการก่อสร้างงานช่วงดำเนินการ
หลัก คือการก่อสร้างเกาะกลางและงานก่อสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ระหว่าง กม.๑๔+๒๖๓.๙๔๔ –
กม.๑๙+๒๕๐ ระยะทาง ๔.๘๓๖ กิโลเมตร ดำเนินการแล้วเสร็จ หมดพื้นที่ดำเนินการก่อสร้างในขณะที่
ยังคงรอคอยการขออนุญาต เพื่อเข้าดำเนินการการตัดแนวทางการก่อสร้างโดยการระเบิดหินแข็งในช่วง
Limited of Construction ระหว่าง กม.๑๙+๗๐๐ – กม.๒๐+๑๕๐ ระยะทาง ๐.๔๕๐ กิโลเมตร
การบริหารสัญญาจ้างไม่เป็นไปตามที่ได้วางแผนไว้ มีความจำเป็นต้องขยายอายุสัญญา

๒.๓ วางแผนดำเนินการกำหนดให้ทำการกระเบิดให้น้อยครั้งที่สุด ในแต่ละครั้งต้องเจาะเตรียม
ระเบิดหินเป็นชั้นๆ ให้ครอบคลุมพื้นที่มากที่สุด เพื่อลดผลกระทบต่อกรจราจรที่มีปริมาณสูง เนื่องจากต้อง
ปิดการจราจรขณะทำการกระเบิดและตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเปิดให้จราจรผ่านได้ และกำหนด
ช่วงเวลาที่ไม่เป็นช่วงโมงเร่งด่วนในการดำเนินการ ที่จะต้องไปเบิกวัดระยะเปิดมาจากสถานที่อนุญาตให้ฝาก
เก็บ ที่มณฑลทหารบกที่ ๔๒ (ค่ายเสนาณรงค์) อำเภอบางใหญ่ ซึ่งควบคุมเวลาในการเบิกวัดระยะเปิดอย่าง
เข้มงวด ในช่วงเวลาราชการในวันที่ได้ขออนุญาตระเบิดไว้เฉพาะวันนั้นๆ และต้องเร่งรัดในการนำวัด
ระยะเปิดใส่ในหลุมที่เจาะเตรียมไว้ให้ทันตามช่วงเวลาที่กำหนด

๒.๔ ลักษณะทางกายภาพของหินแข็ง ต้องใช้ระยะเวลาในการเจาะเตรียมการระเบิดหลายวันจึงจะ
ดำเนินการระเบิดแต่ละครั้ง และต้องใช้ระยะเวลาในการย่อยขนาดหินก้อนใหญ่ที่ได้จากการระเบิดให้มี
ขนาดเล็กจนสามารถขนย้ายออกไปจากแนวก่อสร้างได้ และดำเนินการเตรียมเจาะระเบิดครั้งถัดไป ซึ่งใช้
ระยะเวลาทั้งสิ้น ๕ เดือน จึงเข้าดำเนินการก่อสร้างชั้นโครงสร้างทางและรายการก่อสร้างประกอบอื่นๆ
ให้แล้วเสร็จตามแบบรูปและรายการก่อสร้าง ทำให้การก่อสร้างล่าช้า ไม่แล้วเสร็จตามแผนงานที่กำหนด

๒.๕ ความปลอดภัยและการบริหารการจราจร ในระหว่างดำเนินการที่ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย
ของผู้ใช้ทางรวมทั้งผู้ปฏิบัติงาน ที่มีความเสี่ยงสูง ต้องมีวิศวกรผู้ชำนาญการ วางแผน ควบคุม ตรวจสอบ
ความปลอดภัยทุกขั้นตอน และปฏิบัติงานเต็มเวลา ตั้งแต่ขั้นตอนเตรียมการจนถึงขั้นตอนการกระเบิดใน
แต่ละครั้งแล้วเสร็จ ในส่วนของการบริหารการจราจรระหว่างการกระเบิดหินแข็ง มีการประชาสัมพันธ์การ
เสี่ยงเส้นทางล่วงหน้าโดยการติดป้ายประกาศและประกาศทางสถานีวิทยุกระจายเสียง ได้กำหนดตำแหน่ง
หยุดการจราจรโดยสิ้นเชิงในช่วงเวลาที่ทำการกระเบิดหิน โดยติดป้ายกำหนดตำแหน่งหยุดการจราจรใน
ตำแหน่งที่ปลอดภัยและมีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมการจราจรอย่างเข้มงวด ประเมินระยะเวลาปิดการจราจรใน
แต่ละครั้ง พร้อมทั้งสำรองเครื่องจักรในการขนย้ายเศษหินจากการระเบิดและทำความสะอาดช่องทางเดินรถ
เร่งรัดเปิดการจราจรโดยเร็ว เพื่อลดผลกระทบต่อความไม่สะดวกจากความล่าช้าในการเดินทาง

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๓.๑ ดำเนินการแก้ไขปัญหาแนวก่อสร้างตัดผ่านหินแข็ง ที่เป็นอุปสรรคในการก่อสร้างที่มีการเว้นช่วง
ก่อสร้างไว้เป็นระยะเวลาหลายปี การก่อสร้างแล้วเสร็จตามรูปแบบที่กำหนดไว้ เพิ่มมาตรฐานทาง เป็นทาง
หลวงชั้นพิเศษ ๔ ช่องจราจร ได้ต่อเนื่องตลอดเส้นทาง เชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวง สอดรับกับการก่อสร้าง
ทางแยกต่างระดับห้าแยกน้ำกระจ่าย ทำให้ประชาชนผู้ใช้ทางได้รับความสะดวกและมีความปลอดภัย

๓.๒ คาดการณ์ระยะเวลาดำเนินการงานก่อสร้างที่ต้องใช้วิธีการระเบิดหินแข็งที่มีข้อจำกัดด้านพื้นที่
ได้ละเอียดขึ้น สามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนโครงการอื่นที่มีปัญหาในลักษณะเดียวกันหรืองานที่มี
ความยุ่งยากซับซ้อนกว่า ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการบริหารสัญญาจ้างในภาพรวม

ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เรื่อง : การประเมินค่างานตัดระดับก่อสร้าง (Fine Grade) งานชั้นโครงสร้างทาง แยกจากค่างาน/หน่วย (เดิม) เพื่อจัดทำแผนงานก่อสร้าง งานดำเนินการเอง ให้สอดคล้องกับการก่อสร้างจริงในสนาม

๑. สรุปหลักการและเหตุผล

ศูนย์สร้างทางสงขลา เป็นหน่วยงานหนึ่ง สังกัดกรมทางหลวง มีภารกิจในก่อสร้างทางหลวงตามที่ได้รับมอบหมาย ในลักษณะงานดำเนินการเอง โดยใช้บุคลากรและเครื่องจักรของภาครัฐในการดำเนินการ ได้รับจัดสรรงบประมาณเป็นรายปี ต้องดำเนินการภายในกรอบเวลาให้แล้วเสร็จในปีงบประมาณ และวางแผนอย่างต่อเนื่องให้งานรวมแล้วเสร็จทั้งโครงการ โดยบริหารงานก่อสร้างโครงการด้วยงบประมาณ หมาดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ได้แก่ ค่าจ้างชั่วคราว ค่าวัสดุเชื้อเพลิง ค่าเช่าเครื่องจักร ค่าวัสดุก่อสร้าง ฯลฯ

ในการวางแผนก่อสร้างคันทางที่ดำเนินการไม่แล้วเสร็จถึงขั้นผิวทางลาดยางในคราวเดียว ซึ่งเป็นงานดำเนินการเองของโครงการ ตามวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร โดยคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในหมวดต่างๆ อาทิ ค่าจ้างชั่วคราว ค่าวัสดุเชื้อเพลิง ค่าเช่าเครื่องจักร ค่าวัสดุก่อสร้าง ฯลฯ ให้เพียงพอกับทรัพยากรของโครงการที่มีอยู่โดยสามารถดำเนินการได้ทั้งปีงบประมาณ ซึ่งได้รับจัดสรรงบประมาณค่างานวัสดุชั้นโครงสร้างทาง เป็นค่างาน/หน่วย ที่เป็นค่าวัสดุและค่าดำเนินการก่อสร้าง ประกอบด้วย ค่างานบดอัดแน่น ค่าเกลี่ยแต่งบดทับและตัดระดับก่อสร้าง (Fine Grade) ให้แล้วเสร็จเรียบร้อย เพื่อรอการก่อสร้างชั้นถัดไปในปีงบประมาณหน้า จะทำให้งานคันทางที่ทิ้งไว้เป็นระยะเวลานานถูกกัดเซาะเกิดความเสียหาย โครงการจะต้องดำเนินการรื้อคราดบดทับและตัดระดับก่อสร้าง (Fine Grade) อีกครั้งหนึ่ง ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน สิ้นเปลืองงบประมาณและโครงการไม่มีงบประมาณในการดำเนินการ

ในทางปฏิบัติงานจริงในสนาม โครงการจะเว้นขั้นตอนการตัดระดับก่อสร้าง (Fine Grade) งานชั้นโครงสร้างทาง ไปก่อสร้างในปีงบประมาณถัดไป เกิดปัญหาในการบริหารงบประมาณ กล่าวคือ จะมีงบประมาณคงเหลือ ต้องนำไปใช้ดำเนินการในขั้นตอนตัดระดับก่อสร้าง (Fine Grade) แต่ด้วยข้อจำกัดที่ไม่สามารถกันเงินงบประมาณเหลือปีได้ ทำให้โครงการประสบปัญหาไม่มีค่าดำเนินการขั้นตอนการตัดระดับก่อสร้าง (Fine Grade) ดังกล่าว

๒. ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน

ผู้ขอรับการประเมิน มีแนวความคิดในการประเมินค่างานตัดระดับก่อสร้าง (Fine Grade) งานชั้นโครงสร้างทาง หักออกจากค่างาน/หน่วย ที่ได้รับจัดสรรตามแผนงานเพื่อนำไปขอรับจัดสรรงบประมาณในปีงบประมาณถัดไป ให้สอดคล้องกับขั้นตอนการก่อสร้างจริงในสนาม จะทำให้งบประมาณค่าดำเนินการที่ได้รับจัดสรรในแต่ละปีสัมพันธ์กับการก่อสร้างจริงในสนาม โครงการสามารถบริหารงบประมาณและดำเนินการก่อสร้างได้ตามแผนงานที่กำหนด มีงบประมาณเพียงพอในการดำเนินการ

๓. ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- สามารถจัดทำแผนงานก่อสร้าง งานดำเนินการเอง ให้สอดคล้องกับความจำเป็นที่ต้องดำเนินการจริงในสนาม ทำให้โครงการบริหารค่าใช้จ่ายได้อย่างลงตัว สอดคล้องกับความเป็นจริง

- สามารถบริหารโครงการก่อสร้างได้อย่างต่อเนื่อง จนแล้วเสร็จทั้งโครงการ มีงบประมาณเพียงพอในการดำเนินการ

(ลงชื่อ)..... ผู้เข้ารับการคัดเลือก

(นางสาวรัชชัญญ์ ศรีสุวรรณ)

วันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๒

(ลงชื่อ)..... (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายวิระยุทธ ทานวีร์)

วันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๒